La huella ambiental que nos deja el turismo espacial

CE Noticias Financieras Spanish

21 abril 2025 lunes

Copyright 2025 Content Engine, LLC.
Derechos reservados
Copyright 2025 CE Noticias Financieras Derechos reservados

Length: 1390 words

Body

El reciente lanzamiento del cohete New Shepard, en la Misión NS-31 de la compañía Blue Origin, de nuevo deja sobre la mesa el tema del impacto ambiental del turismo espacial. Treinta misiones turísticas al espacio se han realizado en los últimos cuatro años y aunque desde sus inicios la industria espacial no representaba una gran preocupación climática, pues emitía menos del 1% del CO2 anual en la atmósfera, actualmente las estimaciones subrayan que esta industria podría crecer alrededor del 20% anual durante la próxima década.

Se calcula que cada uno de los pasajeros de estos vuelos espaciales puede tener una huella de entre 50 y 75 toneladas de CO2 emitidas en cuestión de minutos. Un estudio reciente reveló que el turismo espacial produce partículas de carbono negro más eficientes para calentar la atmósfera que todas las fuentes de hollín que se producen en la superficie terrestre, incluidos los desechos de las aerolíneas.

Sueños multimillonarios

El multimillonario estadounidense Dennis Tito se convirtió en el primer turista espacial de la historia en 2001 al viajar en la nave rusa Soyuz TM-32. Después de una serie de tensiones internacionales, los 20 millones de dólares y la ayuda del legendario astronauta Buzz Aldrin, relajaron la situación; sin embargo, la industria turística espacial empezó 20 años después.

En 2021 Virgin Galactic, la empresa aeroespacial fundada por el británico Richard Branson consiguió ganarle la batalla a Blue Origin (Jeff Bezos) y Space X (Elon Musk) siendo la primera en hacer despegar su avión-cohete Unity 22 sobre la superficie terrestre. Al propio Branson le acompañaron otros cinco tripulantes. Una semana después, el 20 de julio del 2021, fecha coincidente con el aniversario 52 del primer alunizaje (20 de julio de 1969), Bezos, el fundador de Amazon, hizo lo propio acompañado de su hermano y otro par de hombres.

Jeff Bezos, como los otros multimillonarios que le apuestan al espacio, está obsesionado con formar comunidades humanas más allá de los límites de la Tierra. Ha descrito su visión influenciada por las propuestas de Gerard K. O'Neill, un físico de Princeton que en la década de 1970 propuso crear colonias espaciales gigantescas en forma de cilindro que podrían multiplicar el número de personas que alberga la Tierra.

Otro escalón para materializar sus sueños lo condensa Orbital Reef, una estación espacial en desarrollo que albergará a turistas, investigadores y científicos. El plan de desarrollo de Bezos de 100 mil millones de dólares es un espacio autosuficiente en órbita terrestre baja que desafía cualquier proyecto de ciencia ficción.

Poco a poco, el sueño de Bezos se fortalece por diferentes frentes. Diez minutos y veinte segundos duró el más reciente vuelo turístico de Blue Origin con una tripulación femenina encabezada por su novia, la periodista Lauren Sánchez. Los cohetes de Blue Origin emplean oxígeno e hidrógeno líquido como combustible. Si bien es cierto que el hidrógeno líquido, combinado con el oxígeno líquido, produce agua como residuo, no es el combustible ideal. Los expertos señalan que el hidrógeno se pudo haber obtenido a partir de combustibles fósiles, es por esto que es importante subrayar el concepto de hidrógeno verde que se produce a partir de la electrólisis del agua utilizando energía renovable, como la solar o eólica, pero aun así no se trata de materiales inocuos.

Las emisiones de vapor de agua pueden impactar la mesosfera y la ionosfera, dos capas mucho más altas de la atmósfera. Los vapores emitidos a esas alturas por los cohetes, aunque sean menores, tienen un impacto 500 veces más grande que lo expulsado por los aviones. Por otra parte, cualquier cosa que se queme a alta

temperatura convierte el nitrógeno que ya está en la atmósfera en óxido de nitrógeno que puede dañar la capa que protege a la Tierra de la radiación del Sol y que se encuentra en lo alto de la atmósfera.
Así, dos terceras partes de las emisiones de estos vuelos suborbitales turísticos sin finalidad científica se quedan en la estratosfera y en la mesosfera, entre los 12 y los 80 kilómetros de altura hasta tres años, mucho más tiempo que emisiones de aviones comerciales en las capas bajas de la atmósfera.
Los lanzamientos espaciales también inyectan partículas en la estratosfera que absorben y reflejan la energía solar, calentando la estratosfera mientras se enfría la superficie. Estos cambios térmicos también conducen al agotamiento de la capa de ozono.

Retos futuros

Las principales empresas de turismo espacial son Blue Origin, Virgin Galactic y SpaceX, pero existen más de una docena de empresas cuyo objetivo es desarrollarse en esta área en diferentes sectores.
Uno de los siguientes pasos en el turismo espacial es desarrollar el turismo lunar, después del regreso de los humanos a la Luna, mediante la misión Artemisa. Las empresas privadas Space X y Space Adventures ya planean realizar vuelos en bucle a la Luna, aunque la obsesión personal de Musk es Marte. Otra empresa, Space Development, incluso ya tiene un proyecto hotelero para desarrollarse en el Planeta Rojo.
La Misón NS-31 de New Shepard estuvo conformada por una tripulación femenina que incluyó también a la cantante Katy Perry. Más allá del show mediático de portar margaritas o besar el suelo de regreso a Tierra, este tipo de misiones sin objetivos científicos empiezan a ser criticadas por el derroche de recursos financieros y el impacto ambiental.
Las críticas que ha desatado el vuelo también tienen que ver con la representación de una imagen distorsionada del empoderamiento femenino donde reinaron la frivolidad y los estereotipos más allá de cualquier logro social o científico.
Los retos para la industria turística espacial tienen varias vertientes. Por un lado, se trata de desarrollar tecnologías verdes que podrían poner a prueba minimizar el consumo de energía a lo largo de todo el ciclo de vida de una misión espacial (de cualquier tipo), ahorrar recursos y reducir sustancias tóxicas para proteger el bienestar humano y la biodiversidad en aventuras espaciales cada vez más frecuentes y de más largo aliento; pero también mantener esquemas de responsabilidad social donde las empresas se comprometan a destinar parte de las ganancias en programas que intenten equilibrar la brecha de quien puede mirar la Tierra desde el espacio y quien apenas puede sobrellevar la vida a ras del suelo.
La contaminación espacial no sólo tiene que ver con la nueva industria turística. Existen más de 30 mil desechos espaciales que podrían colisionar con alguno de los más de 4 mil 500 satélites operativos. Hay más de 10 mil objetos artificiales con un peso que supera las cinco toneladas y que se han convertido en objetos especialmente peligrosos. En este sentido, los retos se extienden al desarrollo de tecnologías para la activación activa de basura espacial que implican captura y remoción de desechos.
Las agencias espaciales también buscan soluciones para eliminar los desechos producidos no sólo por lanzamientos de cohetes y satélites, sino por todos los aspectos de las misiones, como el sueño de Bezos y Musk de poblar el Universo. En el marco de los próximos objetivos espaciales que tienen que ver con la llegada de los humanos a la Luna y Marte, recientemente fue lanzada por la NASA la convocatoria LunaRecycle Challenge.
El concurso, que ofrece tres millones de dólares a los ganadores, ya imagina a los humanos viviendo o vacacionando en la Luna y empieza a buscar soluciones desarrollando tecnologías que permitan reducir el volumen de los desechos y convertirlos en recursos útiles. Esto no solo optimizaría el uso de los materiales que los astronautas llevan consigo, sino que también reduciría la necesidad de transportar grandes cantidades de suministros desde la Tierra, el proceso que multiplica los costos y la eficacia de las misiones espaciales.
Después de la etapa de simulaciones y prototipos de este concurso, en la actualidad se analizan propuestas técnicamente viables para establecer un ganador el mes entrante. La NASA ha subrayado que este enfoque es esencial para garantizar la viabilidad de todo tipo de misiones futuras en el espacio. El humano contamina, es algo tristemente inherente a su naturaleza, la reducción de ese impacto es lo único que podría determinar su supervivencia a largo plazo en la Tierra y más allá de sus confines.

Load-Date: April 22, 2025

End of Document